R. II. Czerwiec 1906 r. Zeszyt 6.

MIESIĘCZNIK TECHNICZNY

pismo poświęcone technice i przemysłowi.

PRENUMERATA:
rocznie . . . 12 kor.
półrocznie . . . 6 »
kwartalnie . . . 3 »
Dla członków Związku krak. bezpłatnie.

KOMITET REDAKCYJNY:
Redaktor naczelny: R. Z. CIESIELSKI.
„ odpowiedzialny: K. ZIELIŃSKI.
Członkowie kom. red.: *K. Fonferko* inż., *J. Niedzielski*, chem., *Z. Saiewicz*, inż., *M. Stark*, inż., *W. Żebrowski*, inż.

CENY OGŁOSZEŃ:
cała strona rocznie . . 130 kor.
pół » » . . . 70 »
ćwierć » » . . . 38 »
Inne według umowy.

ADRES: REDAKCYA „MIESIĘCZNIKA TECHNICZNEGO“ W KRAKOWIE, UL. BISKUPIA 12.

Obliczenie i opis przegrzewacza parowego

„systemu R. D.“, wykonanego przez Fabrykę kotłów parowych przedtem M. Gehre, (tow. akc.) w Rath przy Düseldorfie.

Inż. R. F. Schubert. (Dokończenie).

Przegrzewacz „systemu R. D.“ i jego części składowe.

Poprzednio wyprowadzone obliczenie dotyczyło przegrzewacza tego systemu, fig. 4 do 6 i fig. 7 są takie przegrzewacze przedstawione. Składają się z trzech spojonych żelazno kutych komór parowych, z których zewnętrzne posiadają s z t u c e do dopływu, względnie odpływu pary. Środkowa komora parowa ma na celu mieszanie pary po przebyciu połowy powierzchni ogrzewalnej i połowienie rzeczywistej długości pojedynczej wężownicy. Obie wewnętrzne komory nie posiadają usztywnień a tylko środkową usztywnia sworzeń śrubowy.

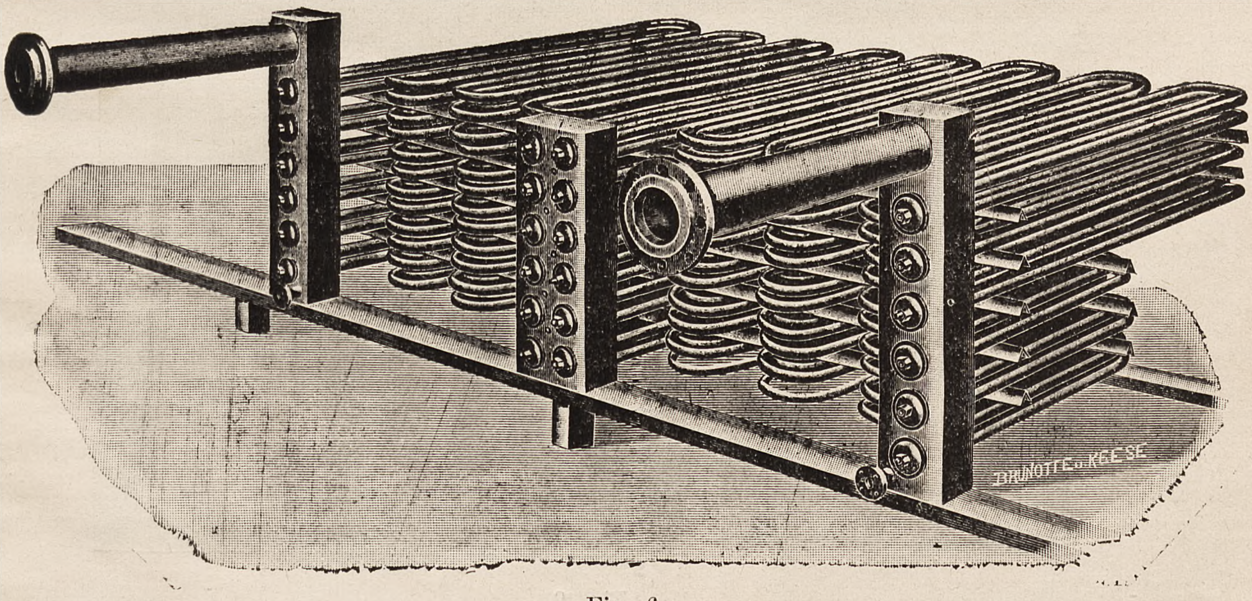


Fig. 6.

Cała konstrukcya jest pojedyncza o rzetelnem wykonaniu i może być wzięta dla każdego systemu kotłów, dając się łatwo nagiąć do stosunków miejscowych.

Rury stalowe bez szwu, o silnych ścianach a małej średnicy otrzymuję się przez walcowanie wiązek (po 4 sztuki) w skrzynkach zbiorowych. Same rury są wężowato powyginane.

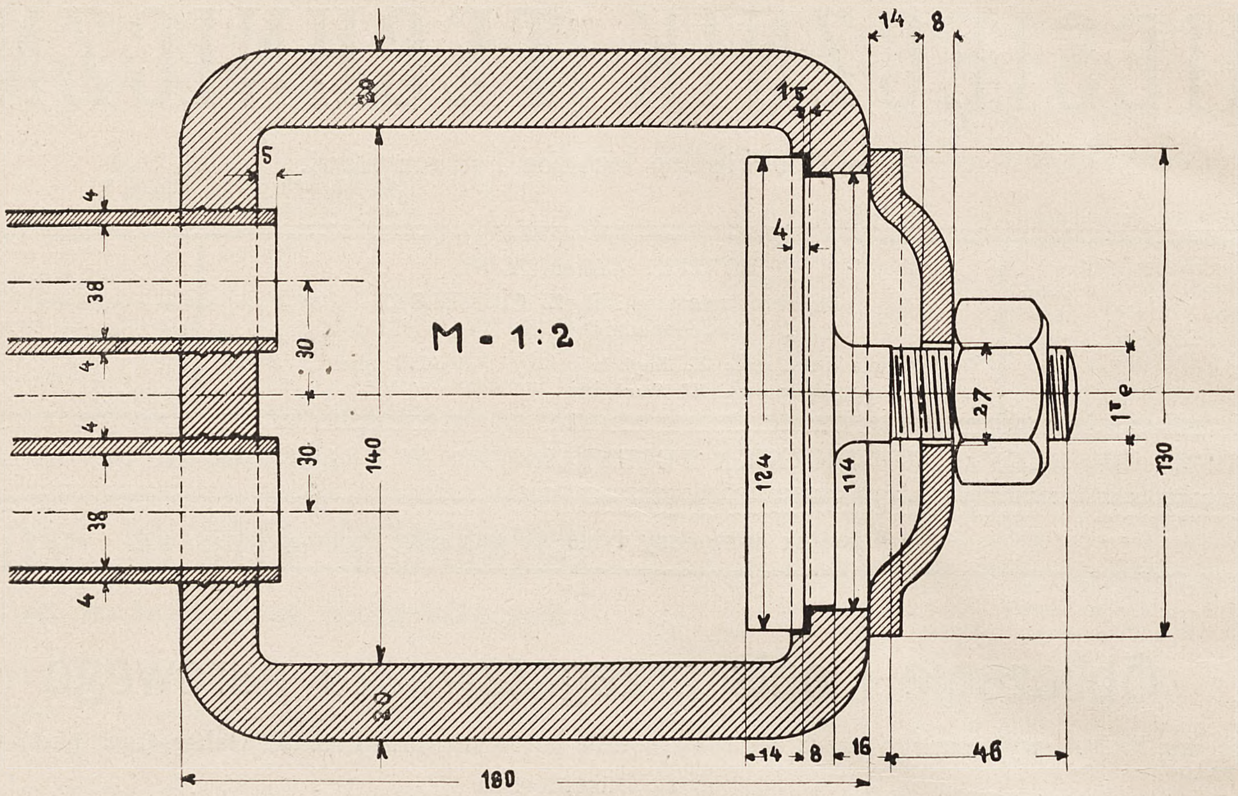


Fig. 8.

Komory z kutego żelaza są zaopatrzone w rowki w tych miejscach, w których rury wężownicy są wprasowane, aby otrzymać największe bezpieczeństwo ruchu, jakoteż zupełne uszczelnienie.

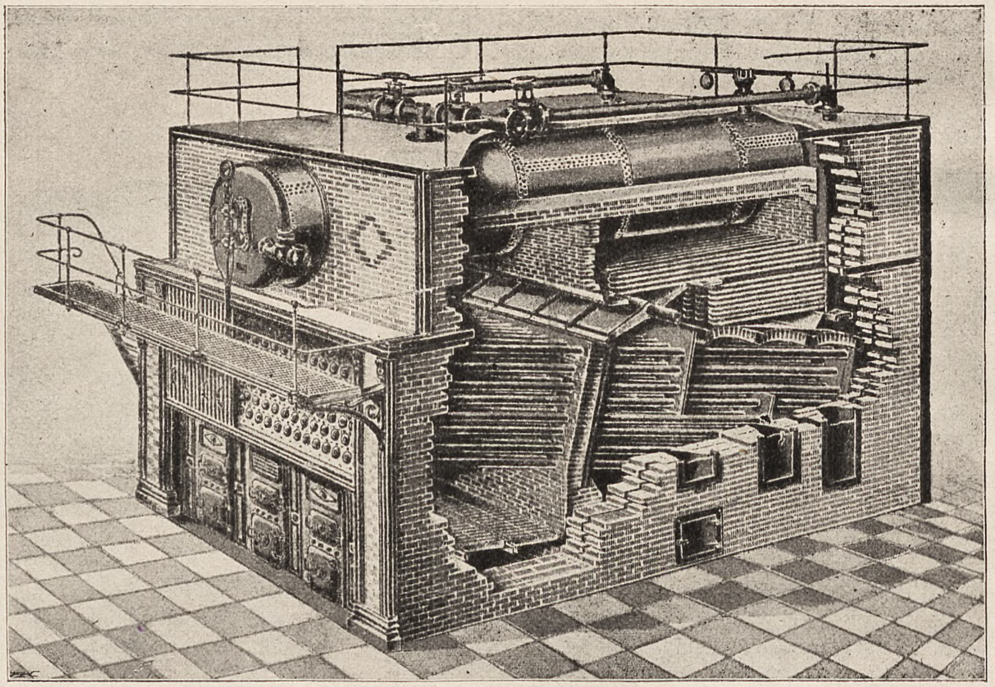


Fig. 9.

Prawie dla każdej wiązki rur przegrzewacza jest wspólne zamknięcie (fig. 8.). Zamknięcia te ze silnymi śrubowymi sworzniami są z jednego kawałka wykute powierzchnie uszczelniające tak zamknięć, jakoteż i otworów u skrzyń są ochronione i czysto obrobione. W celu dokładnego wkładania i wyjmowania zamknięć, znajduje się przy każdej skrzyni ogólne specyalne ręczne zamknięcie otworu który jest nieco większy.

Wszystkie zamknięcia są skonstruowane jako wewnętrzne. Uszczelnienie uskutecznia się bezwarunkowo w bardzo dobry sposób pierścieniami uszczelniającymi „Klingerit-Dichtungsringe“, które ręczą nam za pewność ruchu dlatego że ciśnienie pary do ścian skrzyń je przytłacza.

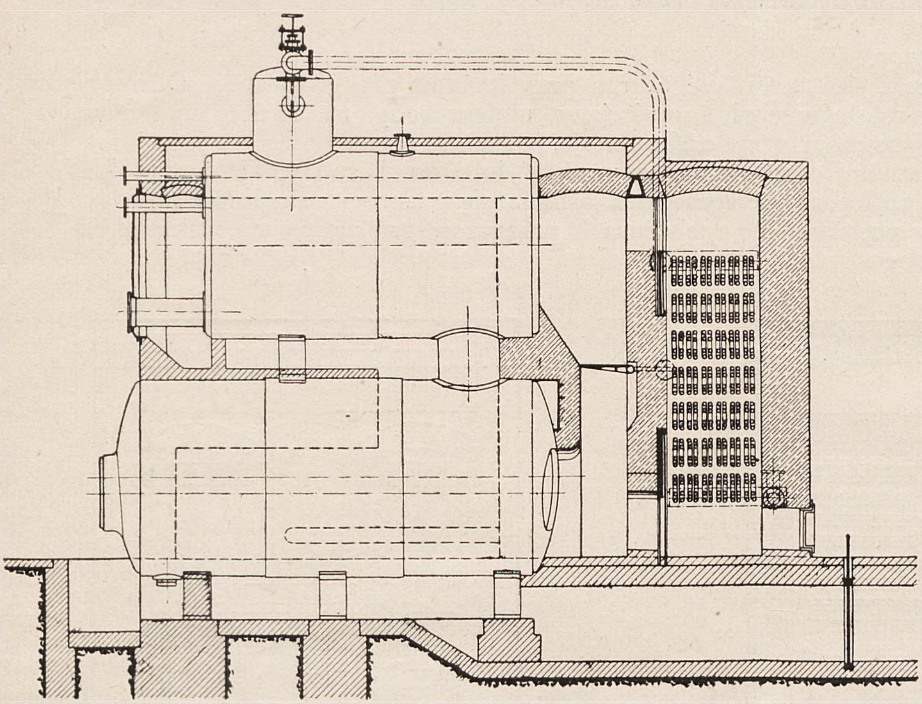


Fig. 10.

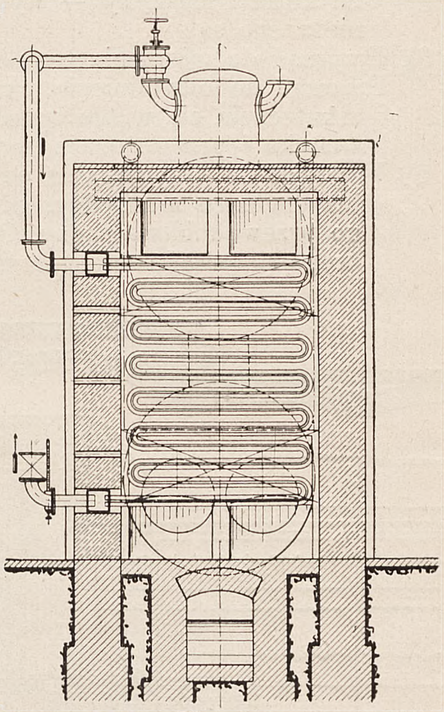
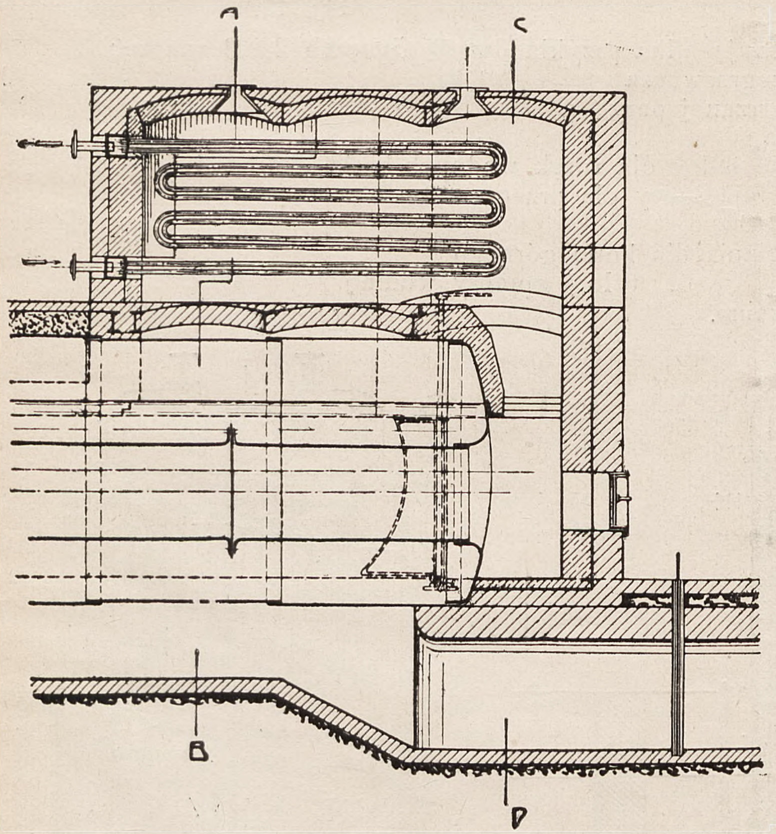


Fig. 11.

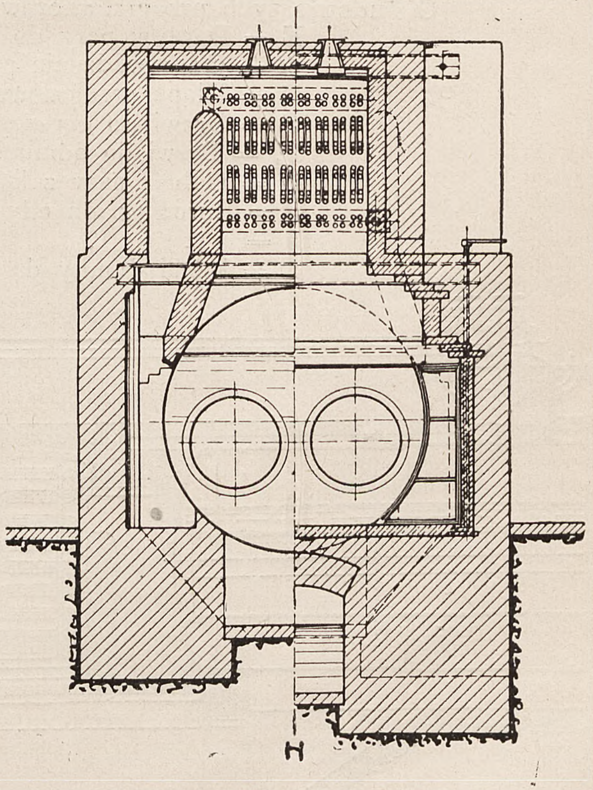
Do uzbrojenia przegrzewacza należy:

1.) Wentyl do zamykania na początku i na końcu powierzchni przegrzewacza. Wentyle te mogą być zwykłe przepływowe albo krawędziane dla przegrzanej pary, albo rurowe (samo działające wentyle dla bezpieczeństwa złamania rury), patentu Hübner'a i Mayer'a. Patrz opis w „Polytechnische Zeitschrift“, Inż. W. Kollitscher, Wiedeń Strona 97 rok 1904, w którym wszystko dokładnie opisano.



SCHNITT: G-H

Fig. 12.



SCHNITT: A-B SCHNITT: C-D

Fig. 13.

2). Wentyl bezpieczeństwa. Wentyl taki nie śmie być przy żadnem przegrzewaczu opuszczony ponieważ każdy przegrzewacz wodę w sobie mieścić może, przez co, — przy kompletnem zamknęciu od kotła i maszyny — wysokie napięcia wytworzyć się mogą które mniej niebezpieczne aniżeli nieznośne są.

3). Przyrząd do mierzenia temperatury.

4). Przzrząd do odwodnienia. Przyrząd ten musi być takrze przy każdem przegrzewaczu. Odwadnianie uskutecznia się w ten sposób, że się wentyl zamykający umieszczony na końcu przegrzewacza zamyka i przegrzewacz pod ciśnieniem pary oddmuchuje.

5). Przyrząd do oczyszczania powierzchni ogrzewalnej z popiołu lotnego i sadzy. Przyrząd ten jest już dla tego niezbędny, gdyż najlepszy przegrzewacz osłabia się w swem działaniu z powodu złego przewodnictwa sadzy. Przy poziomo leżących rurach przegrzewacza zależy cały skutek od dobrego przyrządu odczyszczającego.

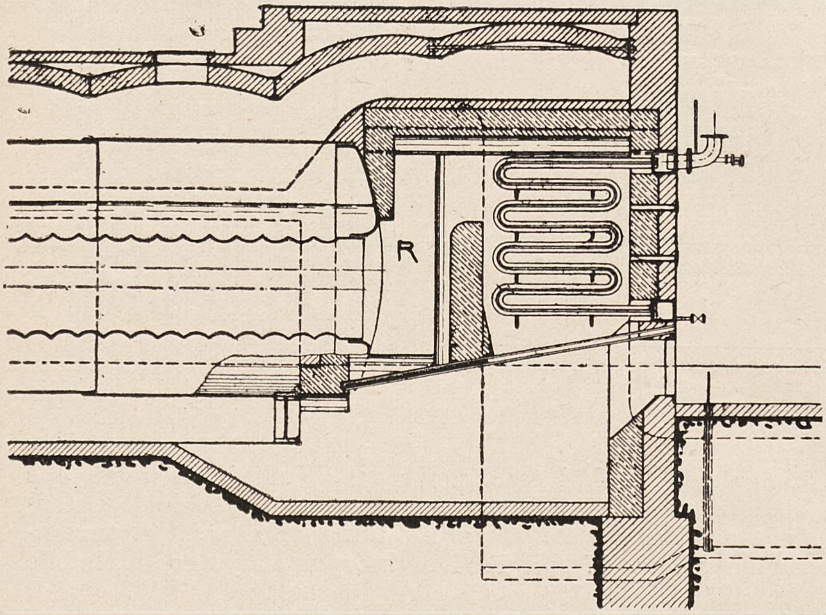


Fig. 14.

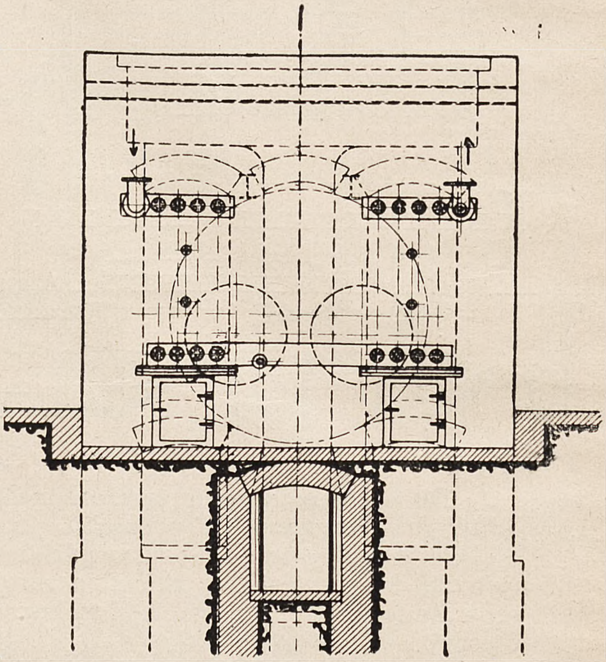


Fig. 15.

O budowie tych przegrzewaczów podaję kilka przykładów. W figurach 2 i 3 znaczą:

E = Dopływ pary do przegrzewacza
A = Odprowadzenie przegrzanej pary
K = Klapa przegrzewacza
P = Drzwi do czyszczenia sadzy dla rurek wodnych kotła
P_1 = Drzwi do odmuchiwania sadzy dla przegrzewacza
D = Odbiór pary z kotła
a = Rurociąg dla odwadniania dla kotła górnego
b = „ „ „ „ tylnej komory wodnej.
F = kanał dymny do komina.

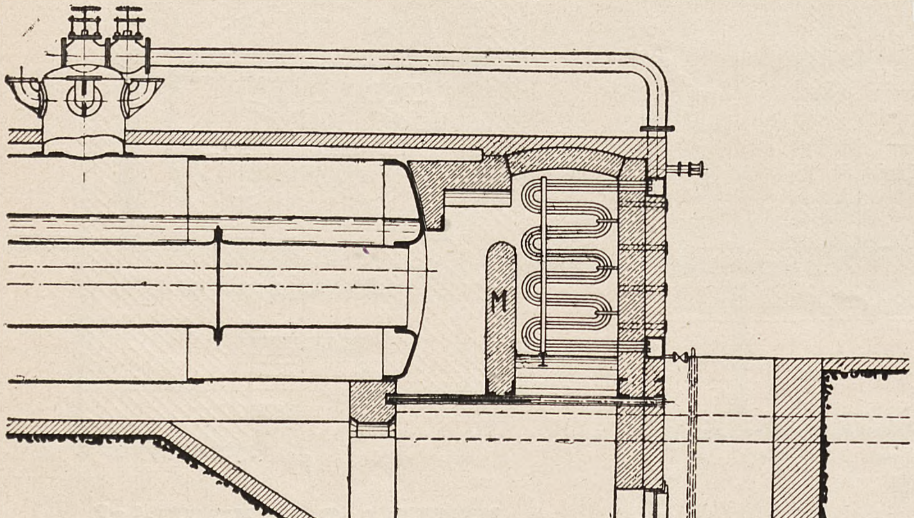


Fig. 16.

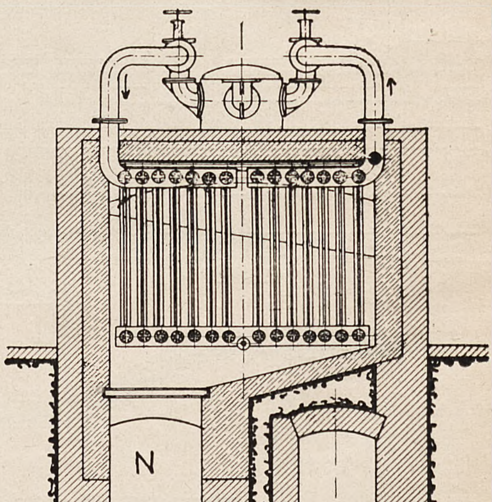


Fig. 17.

Kocioł jest skali 1:50 rysowany i ma 308 m³ powierzchni wodnej, 12 atm. ciśnienia; przegrzewacz 66 m□ pow. ogrzew.

Fig. 9. przedstawia także kocioł z rurkami wodnemi „system R. D.“, gdzie położenie przegrzewacza jest bardzo dobrze uwidocznione. Tylko rury wchodowe i wychodowe nie są prowadzone w tył, tylko przechodzą drzez mur w górę.

Fig, 10 i 11. przedstawiają skombinowany kocioł t. z. Tischbeinkessel, z dwoma miejscami na parę.

W tym wypadku może się wielka powierzchnia ogrzewalna przegrzewacza w koworze mieścić i osiągnąć moona przy tem wielkie przegrzewania, ponieważ temperatura przed powierzchnią ogrzewalną przegrzewacza wynosi do 800°C.

Posługujemy się tutej t. z. (Gegenstramprincip). Gazy ogrzewalne przechodzą z dołu przez przegrzewacz w górę, para zaś z góry na dół i wychodzi przy najgorętszym miejscu z przegrzewacza.

Przegrzewacz z rurami płomiennymi.

W fig. 12 i 13 znajduje się przegrzewacz z powodu braku miejsca nad kotłem. Gazy wychodzące z przegrzewacza przechodzą równocześnie obydwie podłużne strony kotła i łączą się w ostatnim ciągu w środku pod kotłem. Wyłączenie przegrzewacza uskutecznia się dwoma pionowo montowanemi klapami wachadłowemi.

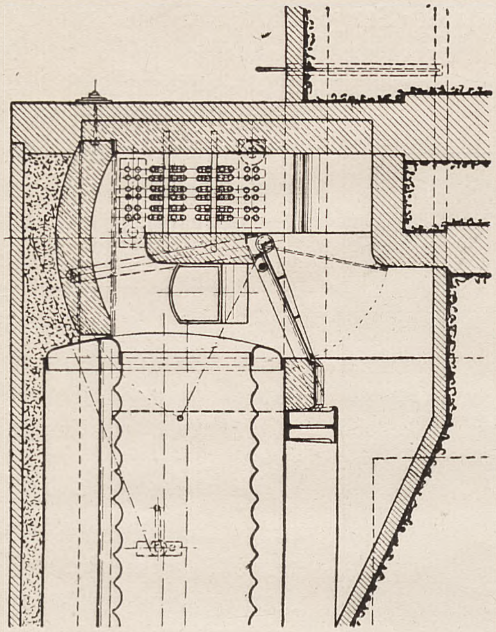


Fig. 18.

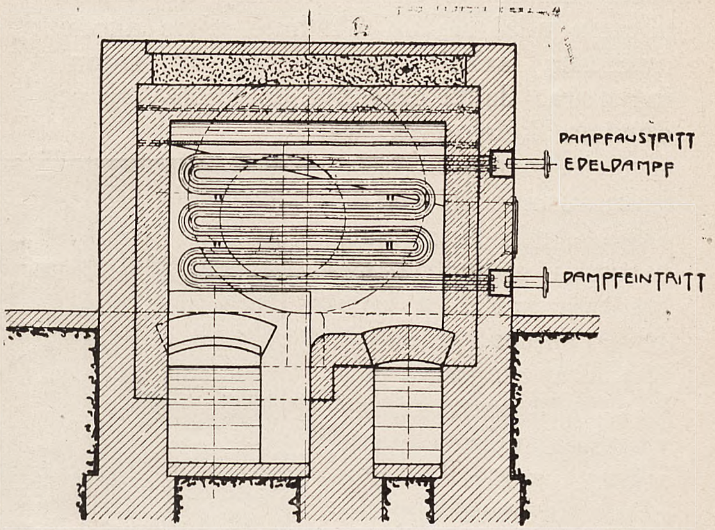


Fig. 19.

W fig. 15 i 16 jest przegrzewacz dwuczęściowo i położenie takowego przy kotłach z górnym przewiewem wspólnym. W przestrzeni R. za obydwoma rurami płomiennemi komunikują się gazy z sobą, dzielą się potem, aby przez każdą połowę przegrzewacza po obydwóch stronach kotła na przodek przejść, gdzie się, idąc w górę łączą i wspólnym przepływie w środku między obydwoma powierzchniami przegrzewacza spadają na dół i do komina uchodzą.

W fig. 16 i 17 jest podobne urządzenie, ściana M jest jak w fig. 17 uwidoczniona, na prawo spadając wzniesiona, ażeby się gazy więcej na prawo rozdzielały i przegrzewacz całkiem gazami zaopatrzył, albowiem gazy obrałyby krótszą drogę prosto do kanału N.

W fig. 18 i 19 jest dyspozycya przegrzewacza analogiczna figurze 16 i 17. Przyrząd do wyłączenia kocioł z rurkami wodnemi w fig. 2 i 3. i przegrzewane fig. 4—6 syst. R. D. z „Rotter Dampfkesselfabrik“ są patentowane, może być z jednego miejsca na wolnej podłużnej stronie kotła zmontowany.

Dodać należy że we wszystkich fig. uwidocznione przegrzewacze są wyłączalne a to dla tego żeby przy zapalaniu kotła, przegrzewacza nie spalić, ponieważ jeszcze pary w nim niema która mogłaby go ochłodzić, i żeby sobie temperaturę pary dowolnie uregulować można.

Przy przegrzewaczach które nie są do wyłączania wymienione regulowanie temperarury pary jest niemożliwe, oprócz tego przegrzewacze te muszą być przy zapalaniu zawsze napełniane wodą i połączone z komorą pary kotła.

Dalsze niegoległości są te, że przy złem odwodnieniu przegrzewacza po zapaleniu kotła, mogą nastąpić (jeżeli się tam jeszcze woda znajduje) bardzo silne uderzenia wodne nawet ewentualnie i złamanie przegrzewacza.

†

PAMIĘCI DYR. JANA ROTTERA.

Wielką i nieocenioną szkodę poniosła wyższa szkoła przemysłowa w Krakowie, przez śmierć dyrektora ś. p. Jana Rottera, zmarłego dnia 22-go lipca 1906 r. w Wiedniu. Urodzony w r. 1850 w Szczercu pod Lwowem, przeszedł naukę w szkole realnej we Lwowie, poczem udał się do Wiednia, gdzie ukończył ówczesną szkołę inżynierską ze stopniem inżyniera. Jakiś czas był potem Rotter urzędnikiem kolejowym we Lwowie, poczem zdawszy egzamin nauczycielski dla szkół średnich z matematyki i geometryi wykreślnej, został w roku 1875 suplentem szkoły realnej w Stanisławowie. W r. 1876 został rzeczywistym nauczycielem tej szkoły, w r. 1877 nauczycielem ówczesnej akademii technicznej w Krakowie.



W dwanaście lat później widzimy go już na stanowisku dyrektora tej instytucyi, przekształconej na wyższą szkołę przemysłową. W r 1898 otrzymuje tytuł radcy rządowego, w r. 1904 wreszcie szóstą rangę. Równocześnie jest Rotter docentem nauki o perspektywie i stylach w Akademii sztuk pięknych, członkiem egzaminacyjnej komisyi rysunkowej w uniwersytecie Jagiellońskim dla kandydatów na nauczycieli rysunków w szkołach średnich itd.

Objąwszy dyrekcyę szkoły przemysłowej, zwiedza kilka podobnych zakładów w państwie, w 1889 przedsiębierze podróż naukową na wystawę paryską, o której ogłasza obszerną broszurę. Jako owoc fachowych swych studyów, ogłasza Rotter kilka większych prac, jak »Podręcznik perspektywy malarskiej (z 47 tablicami; rok 1885) i »Metodyczny kurs nauki rysunków dla szkół przemysłowych« (z 22 tablicami; rok 1885); 15 broszur (jedna po niemiecku) o istocie rysunków (wydane w latach od 1884 do 1892). W roku 1894 wydaje »Seryę modelów do nauki poglądowej w rzeczach projekcyi i stylów«, opatrzoną wyczerpującym tekstem (18 tablic; tekst $6^1/_2$ arkuszy druku). Zwróciwszy działalność swą następnie w kierunku potrzeb m. Krakowa, ogłasza kilka broszur w sprawie wodociągów w r. 1893, a następnie wraz z końcowemi wnioskami w r. 1896 i 1897.

Prócz pracy zawodowej brał ś. p. Jan Rotter żywy udział w pracy publicznej, gdzie wkrótce zajmuje wybitne stanowisko jako radca miejski, poseł do Sejmu, do Rady państwa, delegat Rady m. Krakowa do Rady szkolnej krajowej, członek i wiceprezes krajowej komisyi dla spraw przemysłowych i t. d.

Wieczystym i chlubnym pomnikiem działalności na polu technicznem, pozostanie wodociąg krakowski, którego budowa i otwarcie, były owocem energii i zapobiegliwości ś. p. Jana Rottera, radcy i członka komisyi wodociągowej m. Krakowa. Jako kierownik tak ważnego i jedynego w Galicyi zakładu naukowego potrafił zjednać sobie ś. p. Jan Rotter prawdziwe poważanie i przywiązanie swych wychowanków, sumienny i sprawiedliwy, nadzwyczaj wyrozumiały w postępowaniu, czuły na braki i niedostatki, pra-

wdziwie ojcowską opieką otaczał swych uczni. Garnęła się też młodzież do swego ukochanego Opiekuna tak podczas studyów, jak i po ukończeniu tychże, po rady, których chętnie i uprzejmie udzielał, a cenną była każda rada ś. p. Jana Rottera, znanego powszechnie z energii, zacności i czystości charakteru.

Zabrała nam Go nieubłagana śmierć w chwili, kiedy największe nadzieje pokładaliśmy w Nim, jako obrońcy spraw technicznych. Znane są powszechnie Jego mowy w sprawie wykonania ustawy budowy dróg wodnych, zabezpieczenia Krakowa przed powodzią, budowy trzeciego mostu na Wiśle, uwolnienie od podatków domów mających się przebudować, oraz zabiegi w sprawie budowy i reorganizacyi Wyższej szkoły przemysłowej w Krakowie.

Straciliśmy ze śmiercią ś. p. Jana Rottera ukochanego Opiekuna, zacnego obywatela. Cześć Jego pamięci.

„RAMIE“.
Włókno przyszłości.

Od dawna znane już w przemyśle Wschodu włókno roślinne „ramie“, po macoszemu traktowane i lekceważone przez świat przemysłowy, jako niezdatne do rywalizacyi z innemi włóknami roślinnemi, zwróciło na siebie baczniejszą uwagę dopiero w czasie ostatniego ciężkiego przesilenia bawełnianego, wywołanego przez bezwzględną spekulacyę trustów amerykańskich. Odkrycie prawdy, że 80% całkowitej wytwórczości bawełny przedstawia Ameryka, pobudziło specyalistów do bliższego rozpoznania się z własnościami „ramie“. Szereg okoliczności wykazał, że „ramie“ może być przedewszystkiem niebezpiecznym rywalem bawełny, choćby już dla tego, że każdy produkt bawełniany może być przez „ramie“ naśladowany, natomiast wielkiej ilości fabrykatów z „ramie“ bawełna naśladować nie jest w stanie.

Rywalizacya stanie się w przyszłości tem skuteczniejszą, że hodowla „ramie“ nie wymaga klimatu tropikalnego. „Ramie“ rośnie w klimatach umiarkowanych, łagodnych, wszędzie tam, gdzie bawełna jest uprawianą, lecz również i w krajach, gdzie o przyjęciu się bawełny mowy być nie może. Najprawdopodobniej Chiny nadają się do zastosowania najwłaściwszych i najtańszych metod uprawiania i przerabiania „ramie“. Bardzo korzystnie przedstawia się sprawa ekonomicznego wyzyskania kultury „ramie“, które będąc uprawiane podobnie jak poziomki, już po 3 miesiącach wydaje pierwszy plon, o wartości 90 f. s. na 1 akr, po potrąceniu zaś wszelkich kosztów uprawy i sprzętu pozostaje czysty zysk 45 f. s. z 1 akra. Zysk ten powiększyć się może czterokrotnie, gdyż w ciągu roku można osiągnąć przy racyonalnem uprawianiu cztery zbiory.

„Ramie“ czyli szczmiel włóknodajny (*Bömeria tenacissima*) należy do rodziny pokrzywowatych, rozrasta się pszez nasiona, sadzonki lub też części korzenia. Włókna jej posiadają wytrzymałość znacznie większą aniżeli włókna bawełny, juty, lnu, konopi, wełny i innych podstawowych materyałów przemysłu włókniastego. Łodyga jest bardzo długa o wydatnym połysku na podobieństwo jedwabiu, tak, że marceryzacya jest zbyteczną. Szczególną zaletą włukna „ramię“ stanowi ta właściwość, że zarówno połysk jak i wytrzymałość nie ulegają żadnej zmianie nawet po dłużej trwającem praniu.

W Chinach „ramie“ cieszy się ogromnem powodzeniem; uprawą i przeróbką zajmują się też Japończycy. Przygotowywanie włókien najmniej spotykało trudności w Chinach, bo cierpliwy i źle płatny chińczyk obiera włókna palcami, z nadzwyczajną zręcznością i wytrwałością; w innych krajach posługiwano się jeszcze bardziej pierwotnymi sposobami odwłókniania: otrzepywano i opłukiwano łodygi na kamieniach. Nic też dziwnego, że rozwój przemysłu „ramie“ musiał być hamowany, bo niedoskonałość sposobów otrzymywania tego włókna nie pozwalały na dostateczne zasilanie rynków materyałem surowym. Temu lat kilka rząd indyjski wyraził zdanie, że wynalezienie racyonalnej maszyny do odwłókniania „ramie“ pchnęłoby na lepsze tory przemysł rzeczonego włókna; lecz zaproszeni w tym celu zawodowi wynalazcy nie zwrócili należytej uwagi na niepodobieństwo usuwania sposobem mechanicznym substancyi kleistej, zawartej w roślinie; nie widząc łodygi, a zawdzięczając wszystkie o niej wiadomości jedynie opisom indyjskich oficyalistów, zbudowali oni maszynę nie odpowiadającą praktycznie zadaniu. Skutkiem tego plantatorzy zniechęcili się na razie do ryzykownej uprawy „ramie“.

Później jednak garstka fabrykantów, po zapoznaniu się z wysokiemi zaletami włókna, postanowiła produkt chiński przerabiać, jako artykuł, współzawodniczący z bawełną. Początkowa fabrykacya była szeregiem błędów, bo do przeróbki posługiwano się maszynami przeznaczonemi do fabrykacyi bawełny, lnu itp., zamiast zastosowania maszyn, odpowiaćających zgoła odmiennym właściwościom włókna „ramie“; nieracyonalny proces usuwania substancyi kleistej wywołał zupełne prawie niszczenie włókna. Pomimo tych niepowodzeń, pracowano gorączkowo nad ulepszeniami technicznemi, a powagi takie, jak Charles Richard Dodge i Sir George Watt przepowiadały ogromną przyszłość przemysłowi „ramie“.

Ostatnie wyniki badań nad tem włóknem bezwarunkowo powiększyły znacznie widoki szerokiego rozpowszechnienia się „ramie“ w przemyśle włóknistym i być może, że w niedalekiej przyszłości wywołany będzie przewrót na rynku surowców włóknistych. Otóż, jeden z głównych hamulców fabrykacyi, nadzwyczajna kruchość włókna, zdaje się, że zupełnie został usuniętym, dzięki wynalezionej przez panią Ernestynę Hart metodzie otrzymywania zupełnie elastycznego przędziwa. Wynalazczyni zachowuje w tajemnicy

szczegóły tego nowego procesu przędzenia; niedawno wszelako udzieliła pewnych interesujących informacyi o rezultatach tego procesu w angielskiej akademii umiejętności. „Angielscy przemysłowcy posiadali dotychczas poważne powody, że nie mogli zdecydować się na przerókę „ramie“. Dziś powody te zniknąć powinny, gdyż udało mi się w zupełności usunąć wszystkie zachodzące w czasie przeróbki przeszkody. Wątpiącym o tem polecam zwiedzenie przędzalni „ramie“ pod firmą A. M. Hart & C, w Bunbeg'u (hrabstwo Yorku). Tam można się naocznie przekonać o nieosiągniętej dotychczas dobroci wytwarzanych towarów, jako to: części odzieży, dywanów, muślinów, kostyumów sportowych i t. p. Fabrykaty te w idealnem połączeniu posiadają najlepsze własności jedwabiu i bawełny“.

Przytoczona wyżej firma jest jedyną w Anglii, przerabiającą to względnie nowe roślinne włókno i, pomimo znacznego w ostatnich czasach powiększenia swej fabryki, stale odrzucać musi nadchodzące wielkie zamówienia, popyt bowiem na jej fabrykaty jest nadmierny, co najlepiej świadczy o doskonałości tych towarów.

W Londynie, w tak zw. „pięknym domu“ (*House beautiful*), otwartą jest obecnie wystawa wyrobów z włókna „ramie“, uwidoczniająca, że mamy do czynienia z włóknem znacznie tańszem od jedwabiu i bawełny, a posiadającem wygląd zewnętrzny pierwszego i wytrzymałość drugiego.

(Przegl. tech.) *Aleksander Poznański*, inż.

Wiadomości techniczne.

Przemysł elektrotechniczny w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Elektrical World, podaje zestawienie charakteryzujące rozwój przemysłu elektrotechnicznego w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, w ciągu ostatnich lat. Liczby następujące mogą to plastycznie przedstawić :

	1900	1905	w 1905 więcej w %
Ilość zakładów	783	580	35%
Kapitał zakładowy w dolarach	191,469,874	83,130,943	130·3%
Ilość urzędników	11,590	49,870	132·4%
Pensye	11,675,576	4,563,112	155 9%
Przeciętna ilość robotników	59,336	40,890	54·1%
Płaca robocza w dolarach	31.226,721	20,190,344	54·7%
Wydatki różne	17,934,878	6,788,314	164·2%
Koszta materyałów	66,728,176	48,916,449	36·4%
Wartość produkcyi	140,614,481	91,348,889	53·9%

Gdy uwzględnimy produkty elektrotechniczne wyłączone w innych gałęziach przemysłu jako pzodukty uboczne, ogólna wartość wypadnie: — 157,949,514 dolarów.

Przemysł cementowy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

U. S. Geological Survey podaje informacyę prowizoryczną w produkcyi cementów wszelkich gatunków, (portlandzkiego, naturalnego i szlakowego), która wynosiła 40,894,308 beczek w ogólnej wartości 360,121,189 dolarów. Wzrost produkcyi w stosunku do roku 1904, wyraża się przez 9,219,051 beczek i 9,980,269 dol. W roku 1905 wyrobiono cementu portlandzkiego 36,038,812 beczek o wartości 33,326523 dol., cementu naturalnego 4,473,040 beczek za 2,413,052 dol., i cementu szlakowego 382,447 beczek za 272,614 dol.

Kopalnie cynku w Rio-Salor. Na granicy portugalskiej na linii kolei zelaznej z Madrytu do Lizbony znajduje się kopalnia blendy cynkowej w Rio-Salor. Ta kopalnia hiszpańska eksploatowana jest przez Portugalczyków. Żyła blendy cynkowej leży w łupkach kanabryjskich ma grubość przeciętną 15 cm. Ruda zawiera 50% Zn. Czysta blenda cynkowa zawiera 67% Zu. Zapasy rudy w kopalni obliczono na kilka tysięcy ton. Przy obecnych cenach cynku, jestto jedna z kopalń, które mogą dać piękne dywidendy.

Pokłady azbestu w Transwaalu. Od roku już mówiono szeroko o odkryciu wielkich żył azbestowych i o możliwości eksploatowania ich z wielką korzyścią. Niedawno dopiero natrafiono w Karolinie na bogate znaleziska i powstało kilka towarzystw mających za zadanie ich eksploatacyę. Pokłady te znajdują się w okręgu Karolina w odległości 20 mil ang. na wschód od stacyi kolei Machadodorp na linii Pretorya—Delagoa—Bay. Odległość od Laurenco—Marques 200 mil angielskich. Formacye azbestowe idą bardzo regularnie, często mają 4 stopy szerokości na nieznacznej głębokości i zajmują wielkie obszary. Azbest jest

w dobrym gatunku, przeważnie biały i podobny do włoskiego kanadyjskiego i rosyjskiego. 20 ton tego azbestu kosztować może w Londynie 40 funtów szterlingów. Koszta eksploatacyi są bardzo nieznaczne, gdyż pokłady leżą prawie na powierzchni. Bicie szybów nie jest potrzebne, wystarczają galerye wzgłuż pagórków wybite. Nie ma tam wcale wody, jak to ma miejsce w Kanadzie, co ułatwia pracę. Praca trwa przez rok cały gdyż klimat na to pozwala. Kanada i Rosya nie cieszą się temi udogodnieniami. Jak wiadomo najważniejszymi producentami azbestu w Rosyi są PP.: Poklewscy, Koziełłowie którzy posiadają rozległe tereny w pobliżu stacyi: Ginaruskoja i eksploatują ją z wielkiem powodzeniem pod kierunkiem p. Bohdana Łozińskiego inżyniera, z akademii w Friebergu. W Transwaalu powstało już kilkanaście towarzystw akcyjnych, które prowadzą działalność intensywną. Jedno z towarzystw mianowicie Anglo-Swiss Azbestes Comp. wytworzyło już tego towaru za 8 milionów funtów szterlinhów.

WYSTAWY.

Wystawa prac uczniów Wyż. Szkoły przemysłowej otwarta została z końcem czerwca b. r. dała doskonałą sposobność przekonania się do jak świetnych rezultatów doprowadza wytrwałość i pilność uczni, pod kierownictwem dzielnych profesorów, mimo braku odpowiednich warunków do rozwijania się tejże szkoły.

Przykład tego widzimy przedewszystkiem w pracach rysunkowych wykonanych pod kierunkiem prof. Dauna. By je odpowiednio ocenić, należy sobie uprzytomnić, że na kursie tym materyałem są uczniowie dopiero początkujący; mimo to jednak w szeregu ćwiczeń widać tak uderzający postęp w poczuciu krztałtu i barwy, że zwiedzający z zadowoleniem przypatruje się nagromadzonym rysunkom. Początkowe prace stanowią studya nad naturą wogóle, z tych elementów powstają na wyższym kursie kompozycye, głównie z zakresu szczegółów srchitektonicznych, które świeżością pomysłów i dobrem ich przedstawieniem zwracają ogólną uwagę.

Bardziej specyalnemi są rysunki geometryczne ze szkoły prof. Medweckiego. Od rzeczy początkowych idąc, wprowadza on ucznia nawet do bardzo zawiłych zagadnień konstrukcyjnych, które uczniowie ryzwiązują rywalizując między sobą w ścisłości i staranności wykonania. Zaznaczyć mi tu wypada, że zalety te cechują wszystkie bez wyjątku prace rysunkowe, bo też to jest pierwszym warunkiem ich należytego wykonania.

Próbę praktycznego zastosowania rysunku do celów technicznych, przedstawiają szkice maszyn wykonane pod kierunkiem prof. Dra Hubera, Stadtmüllera i Tymoftiewicza. Staranność i dokładność idą tu ze sobą w parze.

Nie mniej interesująco przedstawiają się prace z III-go i IV-go kursu budownictwa. Na kursach tych przechodzi uczeń pod kierownictwem prof. Ekielskiego szereg elementów konstrukcyjnych, których syntezą jest mały projekt domku mieszkalnego, większe projekty z uwzględnieniem historycznych stylów, wykonuje się u prof. Odrzywolskiego, a ornament i szczegóły u prof. Pokutyńskiego.

Tegoroczny dorobek uczniów tego wydziału jest znaczny i zajmuje dwie wielkie sale szczelnie zapełnione rysunkami, bardzo dla znawcy interesującymi.

Wogóle zaś z całości przedstawionych na wystawie prac odnosi się wrażenie jak najlepsze, o szkole chlubnie świadczące.

W sprawie wstąpienia do wyższych Szkół przemysłowych.

Rodzice i opiekunowie!

Zanim wpiszecie swych synów względnie wychowanków do Wyższych Szkół przemysłowych, zgłoście się po informacye do Biura Związku absolwentów tychże Zakładów: Związek centralny Wiedeń III. ul. Radeckiego 3. Koła miejscowe: w Krakowie (ulica Biskupia 12). Berno morawskie, Berlin, Bielsko, Morawska Ostrawa, Pilzno, Praga, Reichenberg.

Biuro informacyjne Koła krakowskiego mieści się przy ulicy Biskuwiej 12., godziny urzędowe od 7—8 wieczór we środy, a w niedzielę od 11—12 w południe.

Biuro funkcyonować będzie do dnia 15-go sierpnia br. a następnie z początkiem września.

Zawiadomienie.

Niniejszem mamy zaszczyt donieść, że objęliśmy drogą kupna od firmy

Jakóba Bettera

w Krakowie

Fabrykę wyrobów betonowych

i skład materyałów budowlanych.

Interes ten znacznie powiększyliśmy tak, że wszelkim wymogom Szanownych Odbiorców zadosyć uczynić będziemy mogli.

Z głębokiem poważaniem

S. Haas i T. Silberberg

Kraków, róg ul. św. Jana i Tomasza 14.

„PRZEMYSŁOWIEC“ Tygodnik popularny dla spraw techniki i przemysłu

pod redakcyą Edmunda Libańskiego, Inż. cyw.

Wychodzi we Lwowie, w każdą sobotę rano.

„Przemysłowiec“ jest pismem **popularnem dla wszystkich**, podaje bogatą postępową treść z **różnorodnych działów** rozwoju techniki i przemysłu.

„Przemysłowiec“ prowadzi stały dział **dla wynalazków i patentów; w „Przemysłowcu“** znajduje czytelnik obszerny **dział informacyjny**, pouczenia i przepisy dotyczące technicznej strony różnorodnych gałęzi przemysłów fabrycznych i rękodzieł.

„Przemysłowiec“ pomieszcza artykuły dotyczące rozwoju **przemysłu artystycznego**, oraz bardzo obfitą kronikę techniczno-przemysłową.

„Przemysłowiec“ udziela interesowanym wyjaśnienia ścisłe i wyczerpujące w dziale **pytań i odpowiedzi** zasilanym przez interesowanych czytelników i grono specyalistów, a w dziale **„Sprawy zawodowe kobiet“** daje odpowiednie artykuły dla zainteresowania szerokiego **ogółu kobiet** doniosłą sprawą ich niezależnego bytu i produktywnej pracy.

W odcinku pomieszcza **„Przemysłowiec“** ilustrowane fejletony **„Z postępów techniki i przemysłu“** pióra E. Libańskiego.

Pragniemy, by **„Przemysłowiec“**, w którym dominują sprawy ekonomiczne i techniczne znalazł się w rękach **wszystkich**, podobnie jak tygodniki polityczno-społeczne artystyczno-literackie, które sprawom dobrobytu ekonomicznego i doniosłemu ruchowi przemysłowo-technicznemu uboczne poświęcają miejsca.

Zapraszając do prenumeraty żywimy nadzieję, że dotychczasowi czytelnicy nie poskąpią nam poparcia moralnego i materyalnego, polecając je, przesyłając adresy i rozszerzając zastęp zwolenników pisma, które dajemy jak najtaniej — dla rozpowszechnienia jak najszerszego.

Prenumerata	**miesięczna**	**kosztuje**	**1**	**or.**	**20**	**hal.**	**—**	**70 kopijek.**
„	**Kwartalna**	„	**3**	„	**50**	„	**—**	**2 ruble.**
„	**półroczna**	„	**7**	„	**—**	„	**—**	**4 „**
„	**roczna**	„	**14**	„	**—**	„	**—**	**7 rubli.**

Numera okazowe wysyłamy na żądanie gratis i opłatnie.

S. Haas i T. Silberberg.

Fabryka

wyrobów betonowych i skład materyałów budowlanych

Kraków, ulica św. Tomasza 14, róg ulicy św. Jana (Hotel Grand).

Utrzymuje na sładzie: Cement opolski i krajowy, wapno hydrauliczne kufsteinskie, gips murarski i rzeźbiarki, łupek śląski, angielski i belgijski, ogniotrwałą papę dachową i izolacyjną, smołę pogazową i asfaltową, karbolineum, asfalt i gudzon „Trinitad“ Rury steingutowe wewnątrz i zewnątrz glazurowane, posadzki steingutowe czeskie, dachówki różnych system.

Wyłączne zastępstwo glazurowych cegieł fasadowych (glasierte Verblendziegel).

Wykonują roboty asfaltowe i betonowe, kanalizacye domów z rur steingutowych i betonowych.